

5

10

15

**Betrachtungsvorrichtung und Kartonzuschnitt
zu ihrer Herstellung**

20 Die Erfindung betrifft eine Betrachtungsvorrichtung mit einem Gehäuse, welches eine Vorderwand mit mindestens einer Sichtöffnung für ein innerhalb des Gehäuses an der Innenfläche der Rückwand anordbares oder darstellbares Schauobjekt aufweist. Die Erfindung bezieht sich ferner auf einen Kartonzuschnitt zur Herstellung einer derartigen

25 Betrachtungsvorrichtung.

Eine Betrachtungsvorrichtung der vorstehend erwähnten Art ist beispielsweise aus der DE 201 12 225 U1 bekannt. Diese bekannte Vorrichtung setzt sich im wesentlichen aus drei relativ massiven

30 Gehäuseteilen zusammen: nämlich, einem als Ständer dienenden und einer Lichtquelle umfassenden Sockelteil, einem rahmenförmigen Vorderteil und einem rückseitigen Gehäuseteil. Dabei bestehen die einzelnen Gehäuseteile vorzugsweise aus Stein, Kunststein oder Steinguss. Um einen räumlichen Eindruck insbesondere von flachen darzustellenden Motiven zu erhalten,

35 wird in dieser Druckschrift bereits vorgeschlagen, die dem Betrachter

zugewandte Innenfläche des rückseitigen Gehäuseteiles mit einer zur Rückseite des Gehäuseteiles hin gerichteten Wölbung zu versehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Betrachtungsvorrichtung der 5 eingangs erwähnten Art anzugeben, bei welcher der räumliche Eindruck der darzustellenden Schauobjekte im Hinblick auf die DE 201 12 225 U1 durch alternative Maßnahmen erreicht wird. Ferner soll ein Kartonzuschnitt zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung offenbart werden.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß hinsichtlich der Betrachtungsvorrichtung durch die Merkmale des Anspruchs 1 und hinsichtlich des Zuschnittes durch die Merkmale des Anspruchs 27 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren 15 die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, die Außenfläche der Vorderwand des Gehäuses der Betrachtungsvorrichtung zum Betrachter hin gewölbt auszubilden.

20 Um den räumlichen Eindruck des darzustellenden Schauobjektes noch weiter zu erhöhen, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn, wie in der DE 201 12 225 U1 bereits vorgeschlagen, auch die Rückwand des Gehäuses der Betrachtungsvorrichtung eine vom Betrachter weg gewölbte Innenfläche 25 aufweist.

Die Wölbungen der Innenfläche der Rückwand und die Wölbung der Außenfläche der Vorderwand können zwischen den seitlichen Rändern oder zwischen dem unteren und oberen Rand der besagten Flächen verlaufen. 30 Die entsprechenden Wölbungen können aber auch einen kugelkalottenförmigen Verlauf besitzen.

Im wesentlichen hängt der konkrete Wölbungsverlauf der Innen- und Außenflächen von dem jeweiligen Standort des Betrachters sowie von der zeitlichen Änderung dieses Standortes in bezug auf die Betrachtungsvorrichtung ab. Bewegt sich beispielsweise der Betrachter in 5 bezug auf die Vorrichtung auf einer horizontalen Betrachtungs- oder Bewegungsebene (an der Vorrichtung vorbeigehender Betrachter), so ist es zweckmäßig, dass die Wölbungen der Innen- und Außenflächen zwischen den seitlichen Rändern verlaufen. Bewegt sich hingegen ein Betrachter von unten nach oben oder umgekehrt (Fahrt in einem Aufzug etc.), so sollten die 10 Wölbungen der Innen- und Außenflächen ebenfalls von unten nach oben verlaufen.

Es hat sich gezeigt, dass sich durch eine entsprechende Anordnung der Wölbungen der Innen- und/oder Außenflächen des Gehäuses 15 überraschende Effekte z.B. für Vergnügungsparks (Fahrgeschäft, Schießbuden etc.) erzielen lassen.

Um entsprechende Betrachtungsvorrichtungen auf einfache Weise, z.B. durch Faltvorgänge, herzustellen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, die 20 Gehäusewände, insbesondere also die Rückwand und die Vorderwand, aus einem dünnwandigen Material mit einer Wandstärke $\leq 2\text{mm}$ herzustellen, so dass zur Herstellung der Wölbungen der Innen- und Außenflächen die gesamte Rückwand und Vorderwand eine entsprechende Wölbung aufweist.

25 Bei einer Ausführungsform der Erfindung sind die Rückwand und die Vorderwand des Gehäuses derart gewölbt ausgebildet, dass sie sich entlang ihrer seitlichen Ränder direkt berühren. Der sich in diesem Fall ergebende, oval ausgebildete bodenseitige Randbereich von Rück- und Vorderwand kann dabei gleichzeitig als Standfläche der erfindungsgemäßen 30 Betrachtungsvorrichtung dienen.

Wie an sich bereits bekannt, sollte das Schauobjekt durch mindestens eine innerhalb des Gehäuses anordbare Lichtquelle beleuchtbar sein, wobei in den meisten Fällen die Lichtquelle unterhalb der Sichtöffnung angeordnet ist.

5 Als Lichtquelle kommen kleine Glühlampen von niedriger Leistung (< 7,5 W) in Betracht. Insbesondere LED-Elemente haben sich aufgrund ihrer geringen Leistung als vorteilhaft erwiesen.

10 Die die Lichtquelle umgebenden und/oder der Lichtquelle gegenüberliegenden Innenflächen der Rück- und/oder Vorderwand können, insbesondere wenn sie außerhalb des Sehbereiches eines Betrachters liegen, als Reflektionsflächen ausgebildet sein.

15 Vorzugsweise sollten die Schauobjekte derart an der Innenfläche der Rückwand des jeweiligen Gehäuses befestigbar sein, dass ihre seitlichen Ränder außerhalb des Sehbereiches eines gerade durch die Sichtöffnung hindurch sehenden Betrachters liegen.

20 Die Schauobjekte müssen nicht flach, sondern können auch reliefartig ausgebildet sein, was zusätzlich zu Licht-/Schatteneffekten führt und den plastischen Eindruck verstärkt.

25 Das flächige Schauobjekt braucht nicht an der Rückwand zu „kleben“, sondern kann derart an der Innenfläche der Rückwand des jeweiligen Gehäuses anordbar sein, dass es mindestens in einem Teilbereich die Innenfläche nicht berührt, da auch solche Effekte zu einer intensiveren Wahrnehmung führen.

30 Die Innenfläche der Rückwand kann auch mindestens ein Befestigungselement zum lösbar Befestigen von Wechselmotiven umfassen.

Bei den Schauobjekten kann es sich ferner um ein streifenförmiges Objekt handeln, welches auf der Spule einer Wickeleinrichtung angeordnet ist und auf eine andere Spule umgespult werden kann. Die Spulen der Wickeleinrichtung sind dann z.B. links und rechts an der Rückwand 5 angeordnet, so dass ein Umspulen von einer Rolle zur anderen und eine Betrachtung des jeweils dazwischen liegenden Streifenabschnittes möglich ist. Damit das streifenförmige Objekt der Wölbung der Rückwand folgt, ist eine entsprechend geformte transparente Führungsplatte (z.B. aus Plexiglas) vorzuschalten, hinter welcher das streifenförmige Objekt verläuft 10 und dabei gleichzeitig geschützt ist.

Bei einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung ist ein Teilbereich der Innenfläche der Rückwand als LCD-Bildschirm ausgebildet, auf dem dann die Schauobjekte darstellbar 15 sind. Die für die Ansteuerung dieses LCD-Bildschirmes benötigte Elektronik ist dabei vorzugsweise innerhalb der gehäuseförmig ausgebildeten Rückwand der Betrachtungsvorrichtung angeordnet.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung wird ein Teilbereich der 20 Innenfläche der Rückwand durch einen (in der Regel matten) Bildschirm gebildet, auf den von der Rückseite aus Schauobjekte aufprojektierbar sind.

Die Sichtöffnung der Betrachtungsvorrichtung kann durch eine transparente Abdeckung (z.B. durch eine Folie, Plexiglas, Glas oder einem sog. 25 Spionspiegel, welcher durchsichtig wird, sobald er hinterleuchtet ist) geschützt sein. Dabei kann die Abdeckung einen (filigranen) Druck (Schrift oder Bildmotiv) aufweisen, was die Abdeckung erkennbar in den Vordergrund rückt und zur Bezugsgröße macht, wodurch der räumliche Eindruck verstärkt wird.

30

Das Gehäuse der erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung kann aus unterschiedlichen Materialien (Kunststoff, PU, Plexiglas, Holz, Blech, Recycle-Material) hergestellt werden. Insbesondere Kartonmaterial, wie es

die Kartonageindustrie für die verschiedensten Verwendungszwecke anbietet, z.B. flaches Material von unterschiedlicher Stärke, Farbe und Struktur, gegebenenfalls besonders oberflächenbehandelt, wie versiegelt, beschichtet, reflektierend etc., hat sich als zweckmäßig erwiesen. Bei

5 Verwendung von geriffeltem Karton bietet sich die Möglichkeit, bewegliche Enden, wie einen klappbaren Abschluss, gegen die rauhe Oberfläche angrenzender Teile festzusetzen.

Ferner hat es sich als besonders wirkungsvoll erwiesen, wenn fotografische

10 Abbildungen auf mattem Papier und nicht glänzend zum Einsatz kommen.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Vorderwand des Gehäuses ähnlich einer Litfasssäule zylinderförmig ausgebildet und weist mehrere, über den Umfang verteilt angeordnete Sichtöffnungen auf.

15 Dabei können die Sichtöffnungen beliebig, also regelmäßig oder aber unregelmäßig über den Umfang verteilt angeordnet sein. Die Sichtöffnungen können entlang einer Umfangslinie angeordnet sein, die auf gleicher Höhe verläuft oder aber einer Umfangslinie, welche ansteigt und wieder abfällt.

20 Natürlich könnte auch eine Anordnung der Sichtöffnungen entlang mehrerer Umfangslinien oder Teilen davon erfolgen.

Auch die Rückwand des Gehäuses der erfindungsgemäßen

25 Betrachtungsvorrichtung kann zylinderförmig ausgestaltet und gegebenenfalls um ihre zentrale Längsachse drehbar ausgebildet sein.

Eine Weiterbildung des Erfindungsgedankens besteht darin, dass die

Betrachtungsvorrichtung variabel ausgebildet ist, nämlich derart, dass die

30 Wölbung von Vorder- und Rückwand verändert werden kann. Das kann von einem flachen Zustand (= Ruhezustand) ausgehen, bei der die Betrachtungsvorrichtung nichts weiter als eine kartenförmige Hülle ist, und in einen gewölbten Zustand (= Betrachtungszustand) übergehen, welcher - je

nach Material - bis zu einer Zylinderform gesteigert werden kann. Dieser Vorgang ist reversibel.

Vorgenannte Ausführungsform lässt sich erfindungsgemäß dadurch 5 verwirklichen, dass die Rückwand, auf der ein Schauobjekt angeordnet oder anordbar ist, ursprünglich flach ist, ebenso wie die davor angeordnete Vorderwand mit der Sichtöffnung für das Schauobjekt, wobei Vorder- und Rückwand aus flexilem Material (Papier, Pappe, Kunststofffolie oder Metallfolie) bestehen und entlang zweier gegenüberliegender Seiten so 10 miteinander verbunden sind, dass sie sich auswölben und ein Gehäuse bilden, sobald sie an ihren Verbindungslien zusammengedrückt werden.

Vorteilhaft ist dabei das Schauobjekt durch eine innerhalb des Gehäuses 15 angeordnete Lichtquelle beleuchtbar, wobei die Lichtquelle über einen Schalter verfügt, der im Bereich der zusammenzudrückenden Seiten angeordnet und durch das Zusammendrücken betätigbar ist.

Im übrigen können bei einer solchen variablen Betrachtungsvorrichtung 20 weitere Merkmale verwirklicht sein, wie sie vorstehend für eine Betrachtungsvorrichtung mit fester Form angegeben sind. Die zuletzt genannten Ausführungsformen eignen sich in besonderer Weise für eine Verwendung als Werbedisplay, Grußkarte o. ä.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den 25 folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 den Querschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung entlang der in 30 Fig.2 mit I-I bezeichneten Schnittlinie;

Fig.2 die Vorderansicht der in Fig.1 dargestellten Betrachtungsvorrichtung;

5 Fig.3 den Querschnitt durch die Rückwand eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung mit einer Wickeleinrichtung für ein streifenförmiges Schauobjekt;

10 Fig.4 den Querschnitt durch ein drittes, in Form einer Litfasssäule ausgestaltetes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung;

15 Fig.5 den Längsschnitt durch ein vieres Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem ein LCD-Bildschirm zur Darstellung von Schauobjekten verwendet wird;

20 Fig.6 einen ersten Kartonzuschnitt zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung in ungefaltetem Zustand;

25 Fig.7 und 8 die Vorderseite und die Rückseite der nach dem Zusammenfalten des in Fig.5 dargestellten Kartonzuschnittes sich ergebenden Betrachtungsvorrichtung,

30 Fig.9 einen ein Einlagenteil betreffenden zweiten Zuschnitt für die Betrachtungsvorrichtung, welche aus dem in Fig.5 dargestellten Zuschnitt herstellbar ist, und

Fig. 10 die perspektivische Ansicht einer variablen Betrachtungsvorrichtung im Betrachtungszustand in der Hand eines Betrachters.

In den Fig.1 und 2 ist mit 1 eine erfindungsgemäße Betrachtungsvorrichtung bezeichnet, die ein Gehäuse 2, z.B. aus Kunststoff, mit einer gewölbten Vorderwand 3 und einer gewölbten Rückwand 4 umfasst, welche entlang

seitlicher Ränder 5, 6 miteinander verbunden sind. Die zum Betrachter 7 hin gewölbte Vorderwand 3 weist eine Außenfläche 100 auf und enthält eine Sichtöffnung 8, die beispielsweise durch eine transparente Abdeckung (nicht dargestellt) geschützt sein kann.

5

Die Rückwand 4 des Gehäuses 2 weist eine vom Betrachter 7 weg gewölbte Innenfläche 9 auf, an der ein flaches Schauobjekt 10 (z.B. eine Fotografie) auswechselbar befestigt ist, dessen seitliche Ränder 11 außerhalb des Sehfeldes 12 des gerade durch die Sichtöffnung 8 hindurch sehenden Betrachters 7 liegen.

10

Das Schauobjekt 10 ist durch eine unterhalb der Sichtöffnung 8 angeordnete und an der Rückwand 4 des Gehäuses 2 befestigte Lichtquelle 13 beleuchtbar.

15

In Fig.3 ist die ebenfalls mit 4 bezeichnete Rückwand eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung dargestellt. Bei dieser Betrachtungsvorrichtung sind an der Rückwand 4 eine aus zwei Spulen 14, 15 bestehende Wickeleinrichtung angeordnet. Von den Spulen 14, 15 ist ein streifenförmiges Schauobjekt 16 ab- bzw. aufwickelbar, welches zwischen den Spulen 14, 15 durch eine transparente Führungsplatte 17 geführt wird.

25

Fig.4 zeigt den Querschnitt einer als Lifthasssäule ausgestalteten Betrachtungsvorrichtung 20. Diese Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer als Hohlzylinder ausgebildeten Vorderwand 21 und einer sich im Inneren des Hohlzylinders 21 befindlichen, ebenfalls als Zylinder ausgebildeten drehbaren Rückwand 22. Dabei besitzt die Vorderwand 21 vier gleichmäßig über den Umfang verteilt angeordnete Sichtöffnungen 23.

30

Auf der Rückwand 22 sind vier (z.B. auswechselbare) Schauobjekte 24 befestigt, die mit der drehenden Rückwand 22 an den Sichtöffnungen 23 vorbei bewegbar sind.

Bei der in Fig.5 dargestellten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung 1' ist ein Teilbereich der Innenfläche 9' der Rückwand 4' als LCD-Bildschirm 101 ausgebildet, auf dem die Schauobjekte 5 darstellbar sind. Die für die Ansteuerung dieses LCD-Bildschirmes 101 benötigte Elektronik 102 ist dabei innerhalb der gehäuseförmig ausgebildeten Rückwand 4' der Betrachtungsvorrichtung 1' angeordnet. Die in der Vorderwand 3' enthaltene Sichtöffnung 8' ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine transparente Abdeckung 103 verschlossen.

10

Fig.6 ist ein mit 25 bezeichneter Kartonzuschnitt aus Wellpappe zur Herstellung des Gehäuses 26 einer erfindungsgemäßen Betrachtungsvorrichtung 27 entnehmbar, der im gefalteten Zustand im wesentlichen eine den Fig.1 und 2 entsprechende Gestalt (mit ovalem 15 Querschnitt) aufweist. Der Zuschnitt 25 umfasst einen mit einer Sichtöffnung 28 versehenen und die Vorderwand des Gehäuses 26 der Betrachtungsvorrichtung 27 bildenden ersten Abschnitt 29. An den beiden Querseiten 30, 31 des ersten Abschnittes schließen sich die Rückwand 20 der Betrachtungsvorrichtung 27 bildender zweiter und dritter Abschnitt 32 und 33 an, wobei die Verbindungskanten 30', 31' der Abschnitte 29, 32 und 29, 33 die Faltlinien zum Zusammenfalten des Kartonzuschnittes 25 bilden.

Der zweite Abschnitt 32 umfasst die das Schauobjekt (nicht dargestellt) tragende Innenfläche 34 und der dritte Abschnitt 33 dient zur Verstärkung 25 und Fixierung des zweiten Abschnittes 32 und ist mit diesem über zwei Klettverschlussbereiche 35 kraftschlüssig verbindbar.

Zur Bildung des ovalen Bodenbereiches 36 des Gehäuses 26 ist der erste Abschnitt 29 des Zuschnittes 25 an seiner Unterseite 37 über eine gerade 30 Faltlinie 38 mit einem vierten Abschnitt 39 verbunden. Dieser weist etwa in einem Abstand, der dem maximalen Abstand von Vorder- und Rückwand des herzustellenden Gehäuses 26 entspricht, eine Faltlinie 40 auf, so dass nach dem Faltvorgang der äußere Randbereich 41 des vierten Abschnittes

39 sich an dem zweiten Abschnitt 32 abstützt. Zwischen den Faltlinien 38 und 40 ist ein vollständig mit einer Faltlinie 42 begrenzter ovaler Bereich 43 vorgesehen, der so gewählt ist, dass sich nach dem Faltvorgang der ovale Bodenbereich 36 ergibt, welcher gegenüber den unteren Rändern der 5 Vorder- und Rückseite des Gehäuses etwas zurückgesetzt ist.

Wie Fig.6 zu entnehmen ist, ist der zweite Abschnitt 32 oberseitig von einem von einer Faltlinie 44 begrenzten ovalen Bereich 45 begrenzt, der in dem gefalteten Zustand des Zuschnittes den Dachbereich des Gehäuses bildet, 10 derart, dass der Dachbereich 45 leicht schräg von der Rückwand 32, 33 zur Vorderwand 29 ansteigt (Fig.8).

In dem zweiten, dritten und vierten Abschnitt 32, 33 und 39 sind außerdem jeweils eine Öffnung 46 zur teilweisen Hindurchführung einer 15 Lampenfassung (nicht dargestellt) vorgesehen, so dass in dem gefalteten Zustand des Zuschnittes die Lampenfassung z.B. lampenseitig mit einem Mutterteil (nicht dargestellt) verschraubbar ist und die drei Abschnitte 32, 33 und 39 nicht nur durch die Klettverschlussbereiche 35, sondern vor allem durch die Lampenfassung zusammengehalten werden.

20 Um ein Schauobjekt schnell austauschen zu können bzw. um die Krümmung der Innenfläche der Rückwand variieren zu können, kann ein zusätzliches Einlagenteil verwendet werden, welches sich über entsprechende randseitige Stützbereiche an dem zweiten Abschnitt des Zuschnittes 25 abstützen. Einen entsprechenden Zuschnitt für dieses Einlagenteil ist der Fig.9 entnehmbar und mit dem Bezugszeichen 50 bezeichnet. Dabei sind die Innenfläche mit 51 und die über Faltlinien 52-56 abgesetzten Abstützbereiche mit 57-61 bezeichnet. Auch dieses Einlagenteil 50 kann über die vorstehend erwähnte Lampenfassung mit den drei Abschnitten 32, 30 33 und 39 des ersten Zuschnittes 25 kraftschlüssig verbunden werden und weist hierzu ebenfalls eine Öffnung 46 auf.

Schließlich ist in Fig. 10 noch eine variable Betrachtungsvorrichtung 1 dargestellt, welche ursprünglich die Form einer flachen kartenförmigen Hülle hatte, jedoch in der Hand eines Betrachters durch Zusammendrücken an den Verbindungslinien von Vorder- und Rückwand 3, 4 von einer 5 ursprünglich flachen Gestalt (= Ruhezustand) in einen Betrachtungszustand gebracht worden ist. Dabei sind sowohl Vorder- als auch Rückwand 3, 4 ausgewölbt und bilden gemeinsam ein Gehäuse 2 mit den Wirkungen, wie sie zuvor schon für Betrachtungsvorrichtungen mit festem Gehäuse beschrieben worden sind. Zur Aufrechterhaltung des dargestellten 10 Betrachtungszustandes bedarf es einer andauernden Krafteinwirkung, wie mit den Pfeilen K versinnbildlicht. Durch Veränderung (Verstärkung/Schwächung) der Krafteinwirkung lassen sich andere Betrachtungszustände (als Folge stärkerer oder schwächerer Wölbung) einstellen.

Bezugszeichenliste

5	1,1'	Betrachtungsvorrichtung
	2	Gehäuse
	3,3'	Vorderwand
	4,4'	Rückwand
	5,6	seitliche Ränder
10	7	Betrachter
	8,8'	Sichtöffnung
	9,9'	Innenfläche
	10	Schauobjekt
	11	seitliche Ränder (Schauobjekt)
15	12	Sehfeld
	13	Lichtquelle
	14,15	Spulen
	16	Schauobjekt
	17	Führungsplatte
20		
	20	Betrachtungsvorrichtung
	21	Vorderwand, Hohlzylinder
	22	Rückwand
	23	Sichtöffnung
25	24	Schauobjekt
	25	(erster) Zuschnitt, Kartonzuschnitt
	26	Gehäuse
	27	Betrachtungsvorrichtung
30	28	Sichtöffnung
	29	erster Abschnitt, Vorderwand
	30,31	Querseiten

	30',31'	Verbindungskanten, seitliche Ränder
	32	zweiter Abschnitt, Rückwand
	33	dritter Abschnitt, Rückwand
	34	Innenfläche
5	35	Klettverschlussbereich
	36	Bodenbereich
	37	Unterseite
	38	Faltlinie
	39	vierter Abschnitt
10	40	Faltlinie
	41	Randbereich
	42	Faltlinie
	43	ovaler Bereich
	44	Faltlinie
15	45	ovaler Bereich, Dachbereich
	46	Öffnung
	50	(zweiter) Zuschnitt
	51	Innenfläche
20	52-56	Faltlinien
	57-61	Abstützbereiche
	100	Außenfläche
	101	LCD-Bildschirm
25	102	Elektronik
	103	transparente Abdeckung
	K	Pfeil, Kraftpfeil

5

Schutzansprüche

1. Betrachtungsvorrichtung mit einem Gehäuse (2; 26), welches eine Vorderwand (3; 3'; 21; 29) mit mindestens einer Sichtöffnung (8; 8'; 23; 28) für ein innerhalb des Gehäuses (2; 26) an der Innenfläche (9; 9'; 34; 51) der Rückwand (4; 4'; 22; 32, 33) anordbares oder darstellbares Schauobjekt (10; 16; 24) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorderwand (3; 3'; 21; 29) des Gehäuses (2; 26) eine zum Betrachter (7) hin gewölbte Außenfläche (100) aufweist.
15
2. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (4; 4'; 22; 32, 33) des Gehäuses (2; 26) eine vom Betrachter (7) weg gewölbte Innenfläche (9; 9'; 34; 51) aufweist.
- 20 3. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wölbungen der Innenfläche (9; 9'; 34; 51) der Rückwand (4; 4'; 22; 32, 33) und die Wölbung der Außenfläche (100) der Vorderwand (3; 3'; 21; 29) zwischen den beiden seitlichen Rändern der entsprechenden Flächen oder zwischen dem unteren und oberen Rand 25 der besagten Flächen verläuft.
4. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wölbungen der Innenfläche der Rückwand und die Wölbung der Außenfläche der Vorderwand einen kugelkalottenförmigen Verlauf 30 aufweisen.
5. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (4; 22; 32, 33) eine ihrer

Innenfläche (9; 34) und die Vorderwand (3; 21; 29) eine ihrer Außenfläche (100) entsprechende Wölbung aufweist.

6. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**,
5 dass die Rückwand (4; 32, 33) und die Vorderwand (3; 29) des Gehäuses (2; 26) derart gewölbt ausgebildet sind, dass sie sich entlang ihrer seitlichen Ränder (5, 6; 30', 31') direkt berühren.
7. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schauobjekt (10; 16; 24) durch mindestens 10 eine innerhalb des Gehäuses (2; 26) anordbare Lichtquelle (13) beleuchtbar ist.
8. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**,
15 dass die Lichtquelle (13) unterhalb der Sichtöffnung (8; 23; 28) angeordnet ist.
9. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass es sich bei der Lichtquelle (13) um eine an der 20 Rückwand (4; 22; 32, 33) des Gehäuses (2; 26) befestigbare elektrische Lichtquelle handelt.
10. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**,
25 dass es sich bei den elektrischen Lichtquellen (13) um LED-Elemente handelt.
11. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Lichtquelle (13) umgebenden und/oder der Lichtquelle (13) gegenüberliegenden Innenflächen der Rückwand (4; 22; 32, 33) und/oder Vorderwand (3; 21; 29) als Reflektionsflächen 30 ausgebildet sind.

12. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schauobjekte (10) derart an der Innenfläche (9) der Rückwand (4) des jeweiligen Gehäuses (2) befestigbar sind, dass ihre seitlichen Ränder (11) außerhalb des Sehfeldes (12) eines gerade durch die Sichtöffnung (8) hindurchsehenden Betrachters (7) liegen.
5
13. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass Schauobjekte (10; 16; 24) derart an der Innenfläche (9; 34; 51) der Rückwand (4; 22; 32, 33) des jeweiligen Gehäuses (2; 26) anordbar sind, dass sie mindestens in einem Teilbereich die Innenfläche (9; 34; 51) nicht berühren.
10
14. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenfläche (9; 34; 51) der Rückwand (4; 22; 32, 33) mindestens ein Befestigungselement zum lösbaren Befestigen von Wechselmotiven aufweist.
15
15. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Rückwand (4) des Gehäuses eine zwei Spulen (14, 15) umfassende Wickleinrichtung und eine im Sehfeld des Betrachters (7) liegende transparente, der Wölbung der Innenfläche (9) der Rückwand (4) folgende, aber von dieser beabstandete Führungsplatte (17) angeordnet sind, derart, dass ein auf der Wickleinrichtung angeordnetes streifenförmiges Schauobjekt (16) zwischen der Führungsplatte (17) und der Innenfläche (9) hindurchbewegbar ist.
20
16. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (2; 26) aus einem Kartonmaterial, aus Kunststoff oder aus Metallblech besteht.
25
30

17. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (2; 26) aus einem geriffelten Kartonmaterial besteht.
18. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Betrachtungsvorrichtung (1; 20; 27) zu ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung beweglich, insbesondere verschiebbar, drehbar und/oder fahrbar ausgestaltet ist.
5
19. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sichtöffnung (8; 23; 28) der Vorderwand (3; 21; 29) durch eine transparente Abdeckung geschützt ist.
10
20. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Vorderwand (21) des Gehäuses zylinderförmig ausgebildet ist und mehrere über den Umfang verteilt angeordnete Sichtöffnungen (23) aufweist.
15
21. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sichtöffnungen (23) auf einer Umfangslinie liegen, welche auf gleicher Höhe umläuft, ansteigt oder abfällt.
20
22. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (22) ebenfalls zylinderförmig ausgebildet ist.
25
23. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (22) um ihre zentrale Längsachse drehbar gelagert ist.
- 30 24. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Teilbereich der Innenfläche (9') der Rückwand (4') als LCD-Bildschirm (101) ausgebildet ist, auf dem entsprechende Schauobjekte darstellbar sind.

25. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet**, dass die für die Ansteuerung des LCD-Bildschirmes (101) benötigte Elektronik (102) innerhalb einer gehäuseförmig ausgebildeten Rückwand (4') der Betrachtungsvorrichtung (1') angeordnet ist.
5
26. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein Teilbereich der Innenfläche der Rückwand durch einen Bildschirm gebildet wird, auf den von der 10 Rückseite aus Schauobjekte aufprojektierbar sind.
27. Betrachtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (4), auf der ein Schauobjekt (10) angeordnet oder anordbar ist, ursprünglich flach ist, ebenso wie die 15 davor angeordnete Vorderwand (3) mit der Sichtöffnung (8) für das Schauobjekt (10), wobei Vorder- und Rückwand (3, 4) aus flexilem Material (Papier, Pappe, Kunststofffolie oder Metallfolie) bestehen und entlang zweier gegenüberliegender Seiten so miteinander verbunden sind, dass sie sich auswölben und ein Gehäuse (2) bilden, sobald sie 20 an ihren Verbindungslien zusammengedrückt werden.
28. Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schauobjekt (10) durch eine innerhalb des Gehäuses (2) angeordnete Lichtquelle (13) beleuchtbar ist, wobei die Lichtquelle über 25 einen Schalter verfügt, der im Bereich der zusammenzudrückenden Seiten angeordnet und durch das Zusammendrücken betätigbar ist.
29. Kartonzuschnitt zur Herstellung einer Betrachtungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zuschnitt (25) einen 30 mit einer Sichtöffnung (28) versehenen und die Vorderwand bildenden ersten Abschnitt (29) und zwei sich an die Querseiten (30, 31) des ersten Abschnittes (29) anschließende zweite und dritte Abschnitte (32, 33) aufweist, wobei die Verbindungskanten (30', 31') der Abschnitte die

5 Faltlinien zum Zusammenfalten des Kartonzuschnittes bilden, und dass der zweite und dritte Abschnitt (32, 33) die Rückwand des Gehäuses bilden, wobei der zweite Abschnitt (32) die das Schauobjekt tragende Innenfläche (34) umfasst und der dritte Abschnitt zur Fixierung und Verstärkung des zweiten Abschnittes (32) mit diesem kraftschlüssig verbindbar ist.

30. Kartonzuschnitt nach Anspruch 29, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Unterseite (37) des ersten Abschnittes (29) über eine Faltlinie (38) mit einem vierten Abschnitt (39) verbunden ist, welcher einen vollständig mit einer Faltlinie (42) begrenzten ovalen Bereich (43) umfasst, derart, dass der ovale Bereich (43) in dem gefalteten Zustand den gegenüber den unteren Rändern der Vorder- und Rückseite des Gehäuses (26) etwas zurückgesetzten Bodenbereich des Gehäuses (26) bildet.
- 15
31. Kartonzuschnitt nach Anspruch 29 oder 30, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Abschnitt (32) oberseitig mit einem von einer Faltlinie (44) begrenzten ovalen Bereich (45) abschließt, der in dem gefalteten Zustand des Zuschnittes (25) den Dachbereich des Gehäuses (26) bildet, derart, dass der Dachbereich (45) leicht schräg von der Rückwand (32, 33) zur Vorderwand (29) ansteigt.
- 20
32. Kartonzuschnitt nach einem der Ansprüche 30 oder 31, **dadurch gekennzeichnet**, dass in dem zweiten, dritten und vierten Abschnitt (32, 33, 39) Öffnungen (46) für eine Lampenfassung vorgesehen sind, die derart angeordnet sind, dass in dem gefalteten Zustand des Zuschnittes (25) die Lampenfassung mindestens teilweise durch alle drei Öffnungen (46) hindurchführbar und lampenseitig mit einem Mutterteil verschraubbar ist, so dass die drei Abschnitte (32, 33, 39) durch die Lampenfassung zusammengehalten werden.
- 25
- 30

33. Kartonzuschnitt nach einem der Ansprüche 29 bis 32, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein zweiter Zuschnitt (50) vorgesehen ist, welcher als Einlagenteil innenseitig vor die Rückwand (32, 33) des Gehäuses (26) als Träger für das jeweilige Schauobjekt anordbar ist.

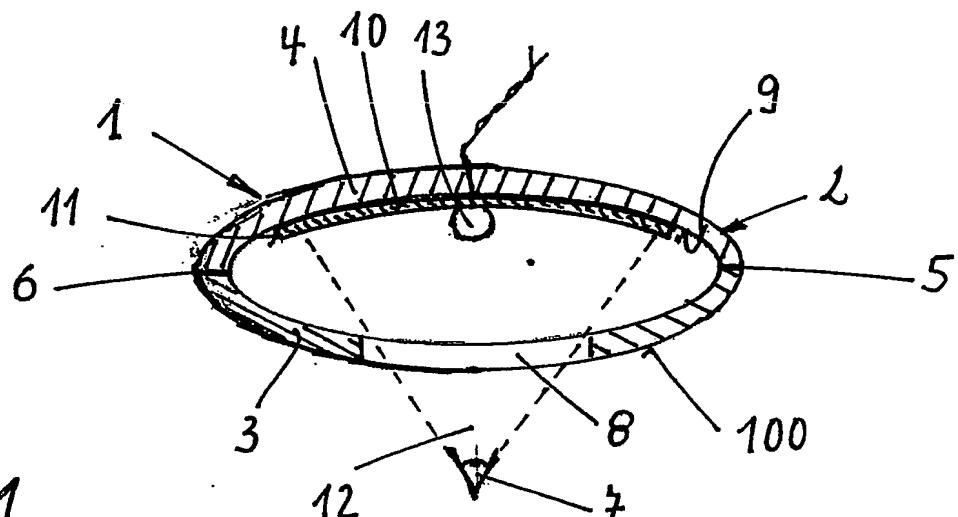


Fig. 1

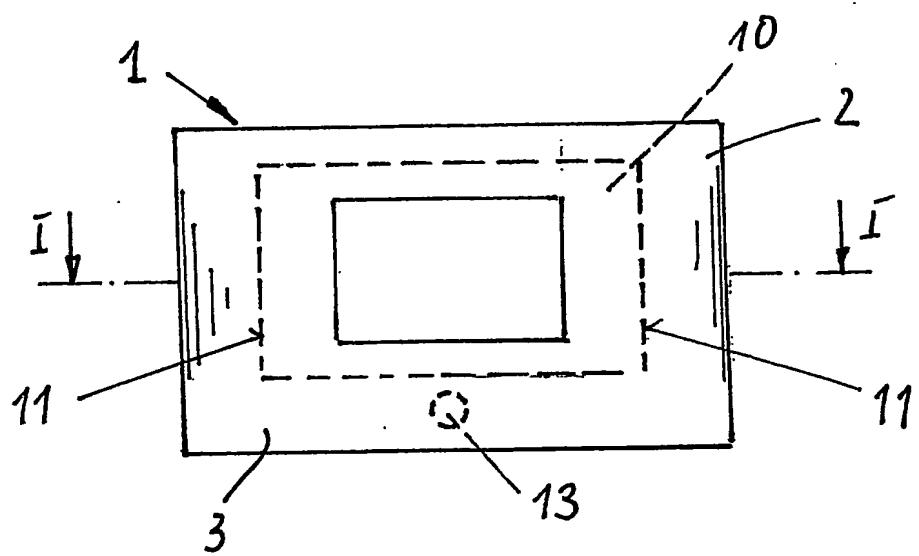


Fig. 2

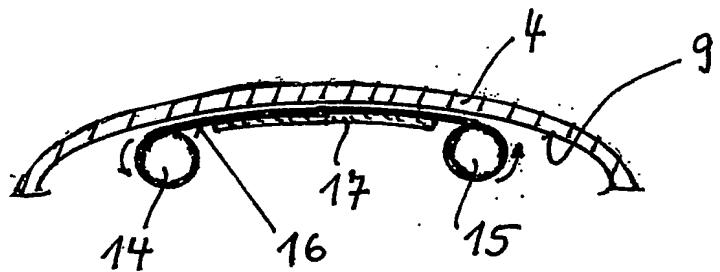


Fig. 3

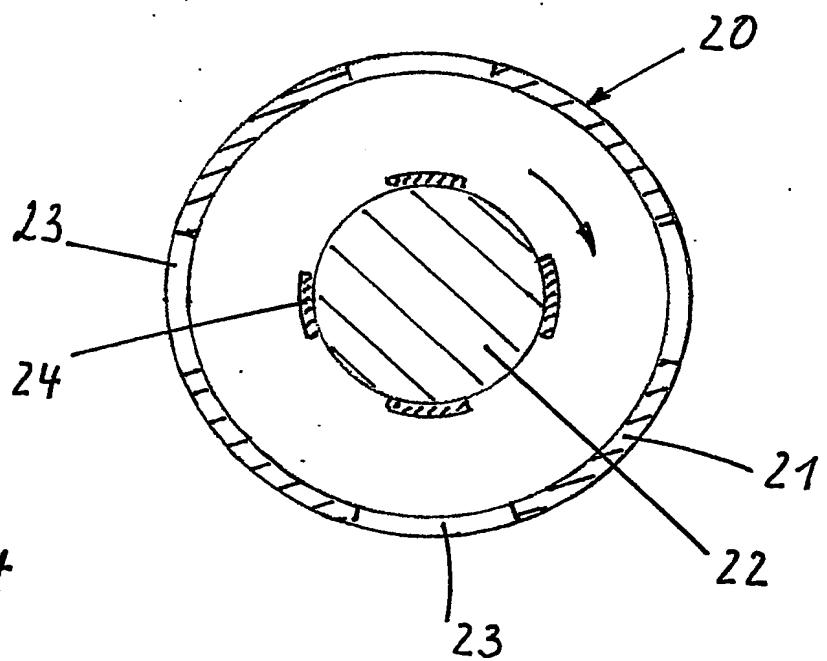


Fig. 4

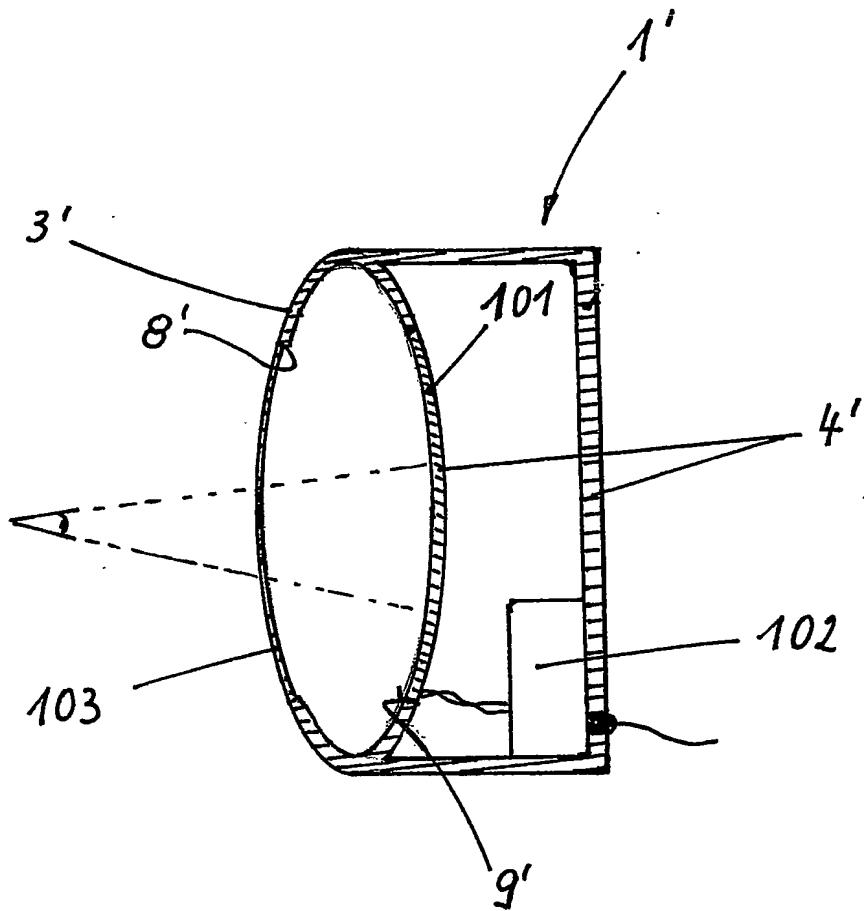


Fig. 5

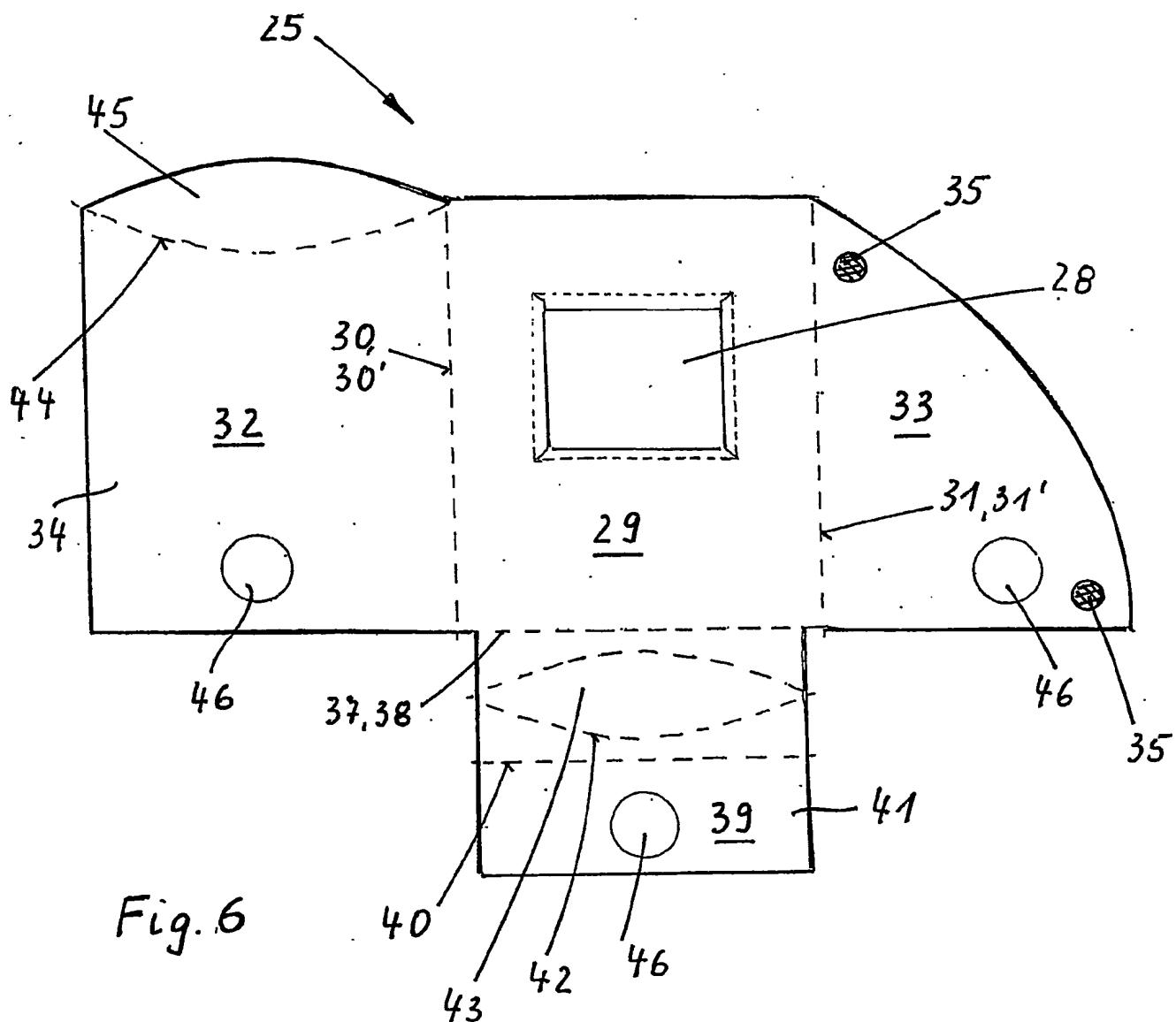
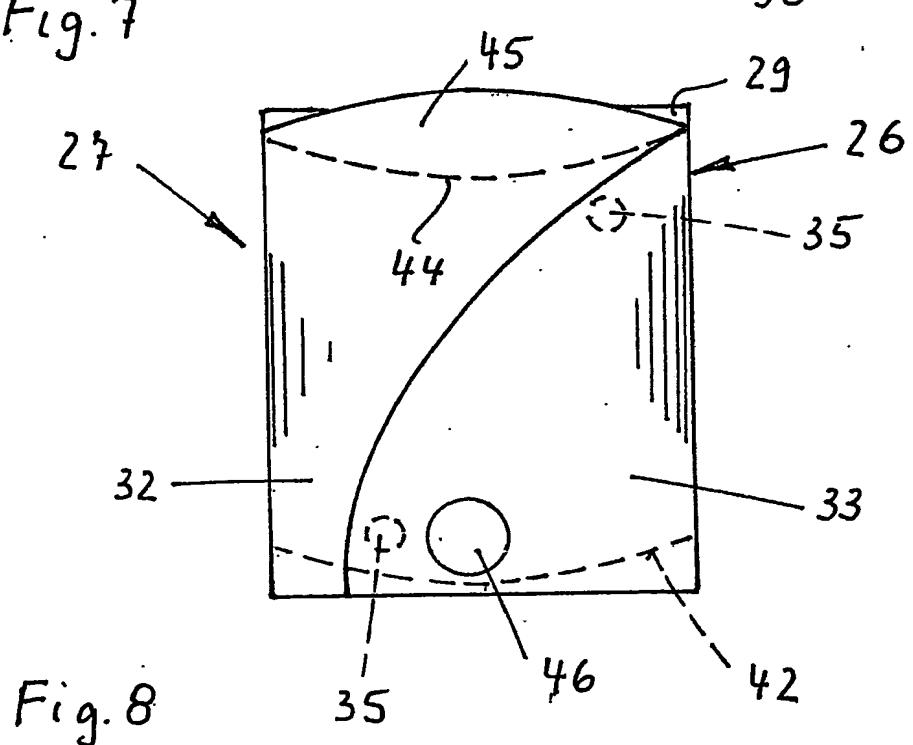
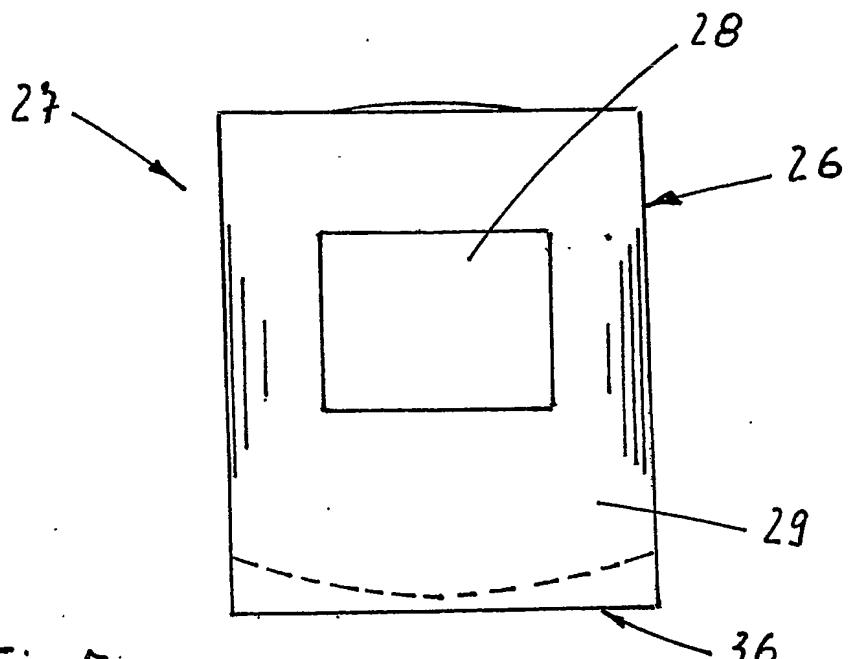
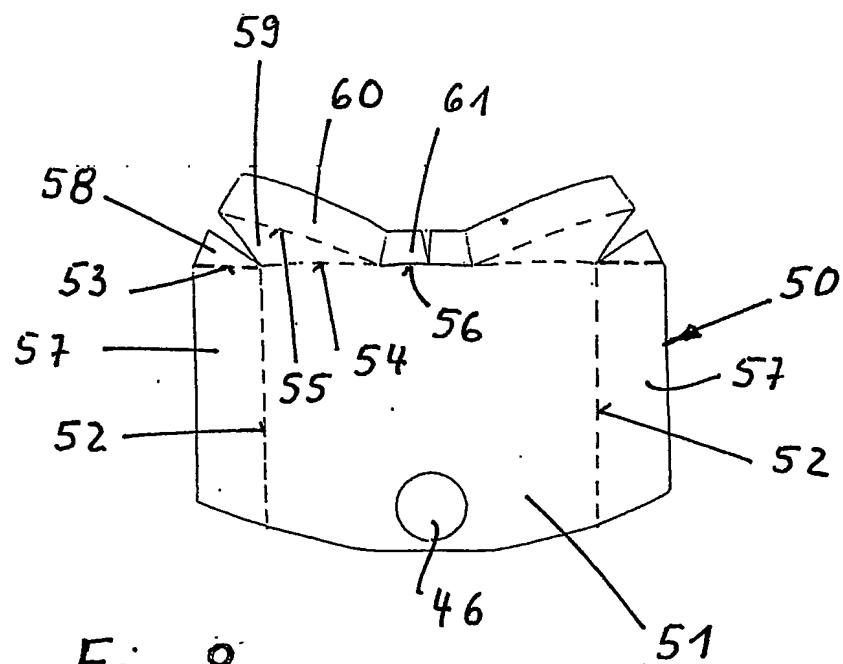


Fig. 6





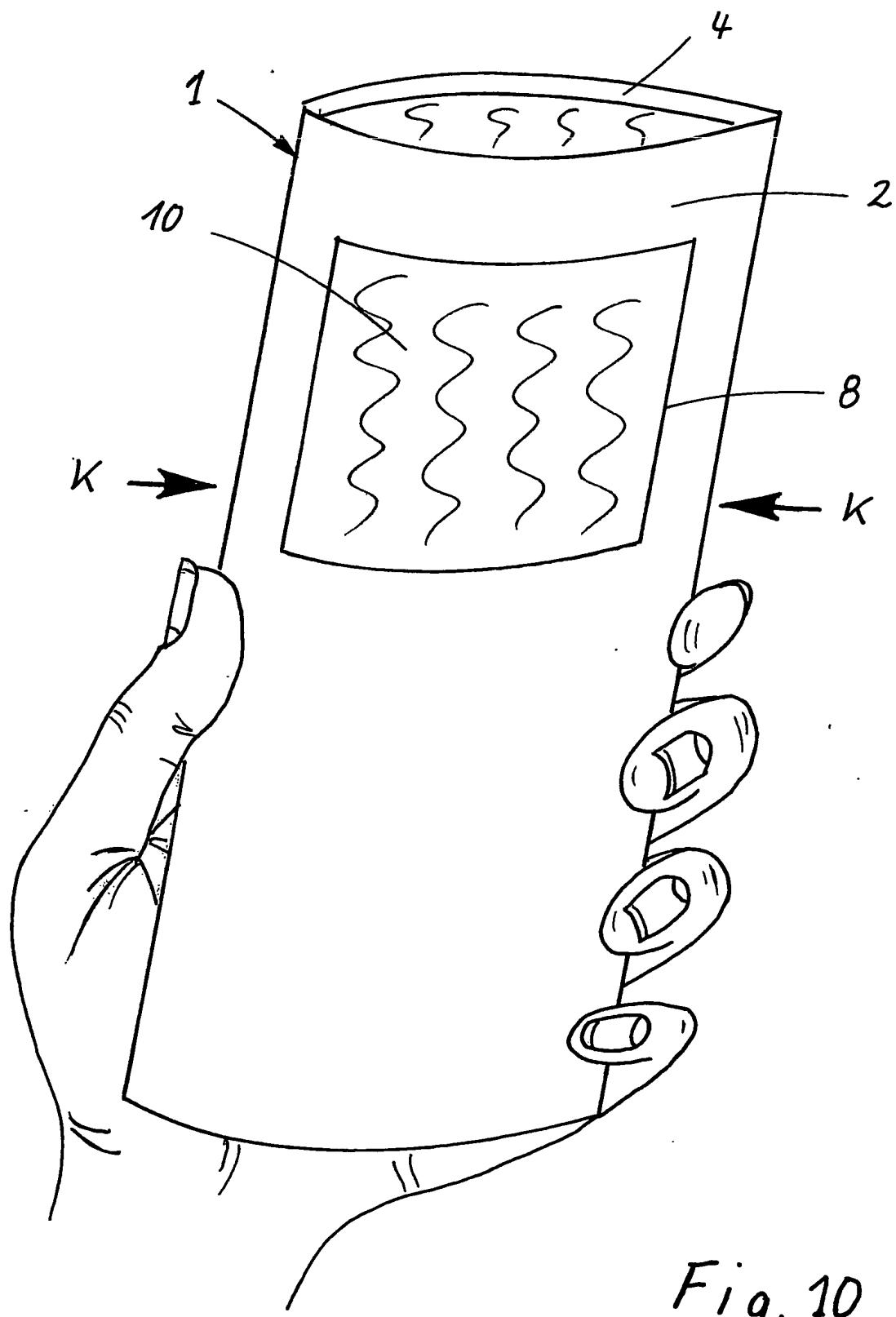


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/002501

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A47G1/06 A47G1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A47G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/196365 A1 (BRACKER STEVEN D ET AL) 23 October 2003 (2003-10-23)	1-3, 5, 6, 11-14, 16-19
Y	the whole document	7-9, 27-31
X	US 6 594 934 B1 (WONG WING HANG) 22 July 2003 (2003-07-22)	1-3, 5, 6, 11-14, 16-19
Y	the whole document	7-9, 28
	DE 201 12 225 U1 (HEINE, OLIVER) 24 January 2002 (2002-01-24) cited in the application the whole document	
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 March 2005

Date of mailing of the international search report

05/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Alff, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/002501

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/079386 A1 (NOBLE WYNNE) 1 May 2003 (2003-05-01) figure 8 -----	1,20-22
X	US 6 052 933 A (LYTLE ET AL) 25 April 2000 (2000-04-25) figures 1-3 -----	1,27
X	US 3 987 995 A (HAMASAKI ET AL) 26 October 1976 (1976-10-26) the whole document -----	1
Y		27-31
X	US 5 592 768 A (TESTA ET AL) 14 January 1997 (1997-01-14) the whole document -----	1
Y		30,31

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/002501

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2003196365	A1	23-10-2003	NONE		
US 6594934	B1	22-07-2003	CN GB	2383428 Y 2345847 A	21-06-2000 26-07-2000
DE 20112225	U1	24-01-2002	NONE		
US 2003079386	A1	01-05-2003	NONE		
US 6052933	A	25-04-2000	FR GB	2787982 A1 2345245 A	07-07-2000 05-07-2000
US 3987995	A	26-10-1976	NONE		
US 5592768	A	14-01-1997	NONE		

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE2004/002501

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47G1/06 A47G1/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A47G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERBLÄGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/196365 A1 (BRACKER STEVEN D ET AL) 23. Oktober 2003 (2003-10-23)	1-3, 5, 6, 11-14, 16-19
Y	das ganze Dokument	7-9, 27-31
X	----- US 6 594 934 B1 (WONG WING HANG) 22. Juli 2003 (2003-07-22)	1-3, 5, 6, 11-14, 16-19
Y	das ganze Dokument ----- DE 201 12 225 U1 (HEINE, OLIVER) 24. Januar 2002 (2002-01-24) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	7-9, 28
		-/-

X Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

X Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

24. März 2005

05/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

A1ff, R

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002501

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/079386 A1 (NOBLE WYNNE) 1. Mai 2003 (2003-05-01) Abbildung 8 -----	1,20-22
X	US 6 052 933 A (LYTLE ET AL) 25. April 2000 (2000-04-25) Abbildungen 1-3 -----	1,27
X	US 3 987 995 A (HAMASAKI ET AL) 26. Oktober 1976 (1976-10-26) das ganze Dokument -----	1
Y	das ganze Dokument -----	27-31
X	US 5 592 768 A (TESTA ET AL) 14. Januar 1997 (1997-01-14) das ganze Dokument -----	1
Y	-----	30,31

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002501

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2003196365	A1	23-10-2003	KEINE			
US 6594934	B1	22-07-2003	CN GB	2383428 Y 2345847 A		21-06-2000 26-07-2000
DE 20112225	U1	24-01-2002	KEINE			
US 2003079386	A1	01-05-2003	KEINE			
US 6052933	A	25-04-2000	FR GB	2787982 A1 2345245 A		07-07-2000 05-07-2000
US 3987995	A	26-10-1976	KEINE			
US 5592768	A	14-01-1997	KEINE			